

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-170354
(43)Date of publication of application : 26.06.2001

(51)Int.Cl.

A63F 13/00
A63F 13/10

(21)Application number : 11-363538
(22)Date of filing : 21.12.1999

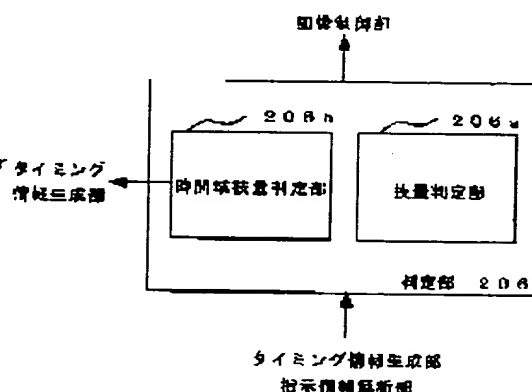
(71)Applicant : KONAMI CO LTD
(72)Inventor : NAGUMO TAMAO
SHIMIZU YOHEI
HASHIMOTO HIDEKI
SAGAWA YUICHIRO

(54) GAME DEVICE, CONTROL METHOD FOR GAME MACHINE, AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a game machine executing a game competing in the correctness of the action of an input means taken based on the presented timing information so that the presentation of the timing information can be changed.

SOLUTION: This game device is provided with a timing information record section 205 recording necessary data, a timing information generation section 204 generating timing information based on the data read from the timing information record section 205, and a judgment section 206 judging the correctness of the action of a keyboard button or the like taken by a player based on the timing information displayed on a display device via an image controller 207. The judgment section 206 judges the skill of the player in each of multiple split time zones of the game progress time and sends it to the timing information generation section 204. The timing information generation section 204 changes the timing information based on it to adjust the degree of difficulty of the game according to the skill of the player.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.04.2000
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.03.2002
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-170354
(P2001-170354A)

(43)公開日 平成13年6月26日(2001.6.26)

(51)Int. Cl.⁷
A 6 3 F 13/00

識別記号

F I
A 6 3 F 13/00

テマコード(参考)

A 2 C 0 0 1
F
J

13/10

13/10

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 21 頁)

(21)出願番号 特願平11-363538

(22)出願日 平成11年12月21日(1999. 12. 21)

(71)出願人 000105637

コナミ株式会社
東京都港区虎ノ門四丁目3番1号

(72)発明者 南 露 玲 生

兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地
2コナミ株式会社内

(72)発明者 清水 洋平

兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地
2コナミ株式会社内

(74)代理人 100099324

弁理士 鈴木 正剛 (外2名)

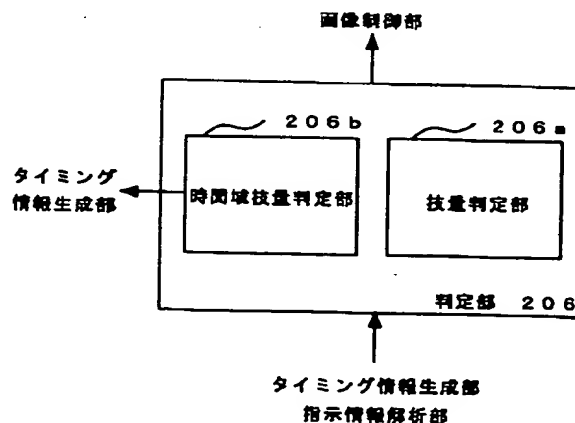
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ゲーム装置、ゲーム機の制御方法及び記録媒体

(57)【要約】

【解決課題】 提示したタイミング情報に基づいて行う入力手段の操作の正確性を競うゲームを実行するゲーム機を、タイミング情報の提示に変化を付けることができるように改良する。

【解決手段】 本発明によるゲーム装置は、必要なデータを記録したタイミング情報記録部205、タイミング情報記録部205から読み出したデータに基づいてタイミング情報を生成するタイミング情報生成部204、画像制御部207を介してディスプレイ装置に表示されたタイミング情報に従って遊戯者がした鍵盤等の操作の正確性を判定する判定部206、を備えている。判定部206は、ゲーム進行時間を複数に分割した各時間域毎に遊戯者の技量を判定し、タイミング情報生成部204へこれを送る。タイミング情報生成部204はこれに基づきタイミング情報を変化させ、ゲーム難易度を遊戯者の技量に合わせて調節する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊戯者が操作する入力手段と、

該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する操作信号生成手段と、

所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成するタイミング情報生成手段と、

前記タイミング情報の表示に用いるデータが記録されたタイミング情報記録手段と、

前記操作信号生成手段からの操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定し、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する技量判定手段と、

を備えたゲーム装置であって、前記タイミング情報記録手段には、タイミング情報を表示するための前記データが複数種類記録され、且つ該複数種類のデータは、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データとを含むものとされていると共に、

ゲーム実行時間を複数に分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成する時間域技量判定手段を有しており、

前記タイミング情報生成手段は、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記タイミング情報記録手段から読み出すように構成されている、ゲーム装置。

【請求項2】 前記低難度用データは、前記高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を段階的に削除したタイミング情報を提示するための複数のデータを含んでいる、請求項1記載の遊技機。

【請求項3】 前記タイミング情報生成手段は、前記時間域技量データが、当該時間域における遊戯者の技量が予め定めた所定の技量よりも優れていることを示す場合には、当該時間域で提示されたタイミング情報よりも前記ディスプレイ装置に表示する指標体が多いタイミング情報を提示する高難度用データ又は低難度用データを、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータとして前記タイミング情報記録手段から読み出すよ

うに構成されている、

請求項2記載の遊技機。

【請求項4】 前記タイミング情報生成手段は、前記時間域技量データが、当該時間域における遊戯者の技量が予め定めた所定の技量よりも劣っていることを示す場合には、当該時間域で提示されたタイミング情報よりも前記ディスプレイ装置に表示する指標体が少ないタイミング情報を提示する低難度用データを、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータとして前記タイミング情報記録手段から読み出すように構成されている、

請求項2又は3記載の遊技機。

【請求項5】 遊戯者が操作する入力手段と、

該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する操作信号生成手段と、

所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成するタイミング情報生成手段と、

前記タイミング情報の表示に用いるデータが記録されたタイミング情報記録手段と、

前記操作信号生成手段からの操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定し、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する技量判定手段と、

前記指標体のそれぞれについて割り振られた効果音を所定のスピーカ装置から出力させるための効果音データを、前記操作信号に基づいて生成する、効果音データ生成手段と、

前記効果音データの生成に用いる、前記指標体のそれぞれと各効果音との対応に関する効果音情報についてのデータが記録された効果音情報記録手段と、

遊戯者の操作手段の操作がなくとも出力される音である基本音を所定のスピーカ装置から出力させるための基本音データを生成する基本音データ生成手段と、

基本音データの生成に用いる、基本音に関する基本音情報についてのデータが記録された基本音情報記録手段と、

を備えたゲーム装置であって、

前記記録手段には、タイミング情報を表示するための前記データが複数種類記録され、且つ該複数種類のデータは、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データとを含むものとされており、

ゲーム実行時間を複数に分割した各時間域において遊戯

者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成する時間域技量判定手段を有しており、

前記タイミング情報生成手段は、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記記録手段から読み出すように構成されていると共に、

前記基本音データ生成手段は、基本音情報記録手段から読み出した基本音情報に基づく音と、タイミング情報提示にあたり前記ディスプレイ装置上で表示されない指標体に割り振られた効果音を含む音を、基本音として前記スピーカ装置から出力させる基本音データを生成するように構成されている、

ゲーム装置。

【請求項6】 遊戯者が操作する入力手段と、

該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する機能、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成する機能、且つ前記操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定して、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する機能、を有する制御手段と、

前記タイミング情報の表示に用いるデータを記録する記録手段と、

を備えたゲーム装置にて実行される方法であって、

前記記録手段に、タイミング情報を表示するための前記データとして、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データとを含む複数のデータを記録しておく過程と、

前記制御手段が、ゲーム実行時間を複数の分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成すると共に、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記記録手段から読み出す過程と、

を含むゲーム装置の制御方法。

【請求項7】 遊戯者が操作する入力手段と、

該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する機能、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成する機能、且つ前記操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定して、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する機能、及び 前記指標体のそれぞれについて割り振られた効果音を所定のスピーカ装置から出力させるための効果音データを、前記操作信号に基づいて生成する機能、遊戯者の操作手段の操作がなくとも出力される音である基本音を所定のスピーカ装置から出力させるための基本音データを生成する機能を有する制御手段と、

前記タイミング情報の表示に用いるデータと、前記効果音データの生成に用いる、前記指標体のそれぞれと各効果音との対応に関する効果音情報についてのデータと、基本音データの生成に用いる、基本音に関する基本音情報についてのデータとを記録する記録手段と、

を備えたゲーム装置にて実行される方法であって、

前記記録手段に、タイミング情報を表示するための前記データとして、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データとを含む複数のデータを記録しておく過程と、

前記制御手段が、ゲーム実行時間を複数の分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成すると共に、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記記録手段から読み出す過程と、

前記制御手段が、記録手段から読み出した基本音情報に基づく音と、タイミング情報提示にあたり前記ディスプレイ装置上で表示されない指標体に割り振られた効果音を含む音を、基本音として前記スピーカ装置から出力させる基本音データを生成する過程と、を含むゲーム装置の制御方法。

【請求項8】 遊戯者が操作する入力手段と、

該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する機能、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するた

めの目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成する機能、且つ前記操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定して、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する機能、を有する制御手段と、

前記タイミング情報の表示に用いるデータを記録する記録手段と、

を備えたコンピュータを、ゲーム装置として機能させるためのプログラムコードがコンピュータ読み取り可能な形態で記録された記録媒体であって、

前記プログラムコードが、

前記記録手段に、タイミング情報を表示するための前記データとして、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データとを含む複数のデータを記録しておく処理と、

前記制御手段が、ゲーム実行時間を複数に分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成すると共に、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記記録手段から読み出す処理と、

をコンピュータに実行させるものである、記録媒体。

【請求項9】 遊戯者が操作する入力手段と、該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する機能、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成する機能、且つ前記操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定して、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する機能、及び 前記指標体のそれぞれについて割り振られた効果音を所定のスピーカ装置から出力させるための効果音データを、前記操作信号に基づいて生成する機能、遊戯者の操作手段の操作がなくとも出力される音である基本音を所定のスピーカ装置から出力させるための基本音データを生成する機能を有する制御手段と、

前記タイミング情報の表示に用いるデータと、前記効果音データの生成に用いる、前記指標体のそれぞれと各効果音との対応に関する効果音情報についてのデータと、

基本音データの生成に用いる、基本音に関する基本音情報についてのデータとを記録する記録手段と、

を備えたコンピュータを、ゲーム装置として機能させるためのプログラムコードがコンピュータ読み取り可能な形態で記録された記録媒体であって、

前記プログラムコードが、

前記記録手段に、タイミング情報を表示するための前記データとして、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データとを含む複数のデータを記録しておく処理と、

前記制御手段が、ゲーム実行時間を複数に分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成すると共に、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記記録手段から読み出す処理と、

前記制御手段が、記録手段から読み出した基本音情報に基づく音と、タイミング情報提示にあたり前記ディスプレイ装置上で表示されない指標体に割り振られた効果音を含む音を、基本音として前記スピーカ装置から出力させる基本音データを生成する処理と、

をコンピュータに実行させるものである、記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ゲーム装置及びゲーム装置の制御方法についての技術に関し、より具体的には、ゲーム実行時において、ゲームの難易度を動的に変化させられるようにするための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】ビデオゲーム装置としては、様々なものが提案されている。その中で以下のようなゲーム装置がある。遊戯者が入力手段を操作するための目安となるタイミングを所定のディスプレイ装置上に表示し、かかるタイミング情報を目安に遊戯者が行った入力手段の操作の正確性を競わせるようなゲームを実行するゲーム装置がそれである。より具体的に言えば、かかるゲーム装置は、遊戯者が操作する入力手段と、該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する操作信号生成手段と、上記の如きタイミング情報を所定のディスプレイ装置上に表示するためのデータを生成するタイミング情報生成手段と、前記タイミング情報の生成に用いるデータを記録する記録手段と、操作信号生成手段からの操作信号と、タイミング情報を提示するためのデータとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定し、タイミングの正確さに基づく遊戯の

技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する技量判定手段とを備えて構成される。そして、このような遊戯装置は、例えば、所定の基準体と、この基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、基準体と指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安とすることによりタイミング情報の提示を行っている。

【0003】かかるゲーム装置は、正確なタイミングで入力手段の操作を行い、その正確さを競うという単純さから生じる楽しさにより高い遊興性を発揮できるものとなっている。また、この種のゲーム装置は、音楽などの所定の音の出力に合わせて上記の如きタイミング情報の提示をすることも可能であり、そのような構成としたゲーム装置では、リズムに合わせた入力手段の操作という楽しさをも遊戯者が享受できるようなものとなることで、より一層の楽しさを遊戯者が得られるようなものとなっている。

【0004】しかしながら、かかるゲーム装置で提示されるタイミング情報は常に一定のものであるため、遊戯者の技量によっては、正確に入力手段を操作することができず、技量判定手段による判定結果が遊戯者に厳しいものとなる場合もある。このようなことが続くと、技量の高い遊戯者しかそのゲーム装置で実行されるゲームを楽しめないという状況が生じるため、ゲームの遊興性を損ねる結果を生じかねない。また、技量の高い遊戯者からすれば、同一のゲームを何度も実行した場合には飽きの発生を避けられない。かかる技量の高い遊戯者からすれば、様々なタイミング情報の提示を受けて難易度の高いゲームを完遂して初めて、高い満足感を得られることになる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、かかる観点からなされたものであり、技術的、コスト的な困難を可能な限り抑えながらも、タイミング情報の提示に変化を付けることが可能なように、上記の如きゲーム装置を改良することをその課題としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】このような課題を解決するための本発明によるゲーム装置は、以下のようなゲーム装置として具現化される。最初のゲーム装置は、遊戯者が操作する入力手段と、該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する操作信号生成手段と、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成するタイミング情報生成手段と、前記タイミング情報の表示に用いるデータが記録されたタイミング情報記録手段

と、前記操作信号生成手段からの操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定し、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する技量判定手段とを備えた、ゲーム装置をその基本とする。そして、前記タイミング情報記録手段には、タイミング情報を表示するための前記データが複数種類記録され、且つ該複数種類のデータは、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データを含むものとされており、ゲーム実行時間を複数に分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成する時間域技量判定手段を有しており、前記タイミング情報生成手段は、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記タイミング情報記録手段から読み出すように構成されている。次のゲーム装置は、遊戯者が操作する入力手段と、該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する操作信号生成手段と、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成するタイミング情報生成手段と、前記タイミング情報の表示に用いるデータが記録されたタイミング情報記録手段と、前記操作信号生成手段からの操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定し、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する技量判定手段と、前記指標体のそれぞれについて割り振られた効果音を所定のスピーカ装置から出力させるための効果音データを、前記操作信号に基づいて生成する、効果音データ生成手段と、前記効果音データの生成に用いる、前記指標体のそれぞれと各効果音との対応に関する効果音情報についてのデータが記録された効果音情報記録手段と、遊戯者の操作手段の操作がなくとも出力される音である基本音を所定のスピーカ装置から出力させるための基本音データを生成する基本音データ生成手段と、基本音データの生成に用いる、基本音に関する基本音情報についてのデータが記録された基本音情報記録手段と、を備えたゲーム装置を基本としている。そして、前記記録手段には、タイミング情報

該複数種類のデータは、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データとを含むものとされており、ゲーム実行時間を複数に分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成する時間域技量判定手段を有しており、前記タイミング情報生成手段は、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記記録手段から読み出すように構成されていると共に、前記基本音データ生成手段は、基本音情報記録手段から読み出した基本音情報に基づく音と、タイミング情報の提示にあたり前記ディスプレイ装置上で表示されない指標体に割り振られた効果音を含む音を、基本音として前記スピーカ装置から出力させる基本音データを生成するように構成されている。

【0007】これらのゲーム装置の記録手段には、タイミング情報を表示するための前記データが複数種類記録されている。そして、かかるデータは、上記の如き高難度用データと、低難度用データとを含んでいる。また、これらのゲーム装置は、ゲーム実行時間を複数に分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成する時間域技量判定手段を有しており、前記タイミング情報生成手段は、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記記録手段から読み出すように構成されていると共に、前記基本音データ生成手段は、基本音情報記録手段から読み出した基本音情報に基づく音と、タイミング情報の提示にあたり前記ディスプレイ装置上で表示されない指標体に割り振られた効果音を含む音を基本音として前記スピーカ装置から出力させる基本音データを生成するようになっている。従って、このゲーム装置では、遊戯者の入力手段操作の技量に応じて、時間域毎にタイミング情報を変化させられるようになっている。つまり、タイミング情報提示にあたってディスプレイ装置上に表示される指標体の数の増減により、実行されるゲームの難易度に変化を与えられるようになるのである。これにより、技量の如何によらず、遊戯者はこのゲーム装置で実行されるゲームを十分に楽しめるようにならる。また、低難度用データは、高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するためのデータとなつて

いる。従ってこのゲーム装置は、最高難易度に該当する一の高難度用データを生成すれば、これに基づいて低難度用データを簡単に生成できることとなるので、ゲーム開発時における労力、コストの問題が生じにくい。また、タイミングデータの生成にあたって高難易度データに基づき低難易度データを作成しているため、低難易度データと高難易度データとが相互に関連付けることができるようになる。従って、ゲーム実行の最中にゲームの難易度の高低変化があったとしても、各データ間に関連があるので、プレイヤーに違和感を感じさせることなく、ゲームへスムーズに集中できるようになる。尚、基準体と指標体とは、相互に相対動を行えばよく、いずれか一方が移動するような表示がなされるようになっていても、双方が移動するような表示がなされるようになっていても構わない。

【0008】また、本発明におけるゲーム装置では、その低難度用データを、前記高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を段階的に削除したタイミング情報を提示するための複数のデータを含んでいるものとすることができる。つまり、複数のレベルに対応する低難度用データを準備することができるのである。このようにすることで、低難度用データの生成についての簡易性をそのままに、時間域毎のタイミング情報の変化をよりきめこまかく行えるようになる。

【0009】タイミング情報生成手段は、時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記タイミング情報記録手段から読み出すようになっていれば足りる。例えば、本発明におけるタイミング情報生成手段は、前記時間域技量データが、当該時間域における遊戯者の技量が予め定めた所定の技量よりも優れていることを示す場合には、当該時間域で提示されたタイミング情報よりも前記ディスプレイ装置に表示する指標体が多いタイミング情報を提示する高難度用データ又は低難度用データを、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータとして前記タイミング情報記録手段から読み出すように構成することができる。このようにすることで、技量の優れた遊戯者に対しては、更に高難度のタイミング情報を提示できるようになる。また、本発明におけるタイミング情報生成手段は、前記時間域技量データが、当該時間域における遊戯者の技量が予め定めた所定の技量よりも劣っていることを示す場合には、当該時間域で提示されたタイミング情報よりも前記ディスプレイ装置に表示する指標体が少ないタイミング情報を提示する低難度用データを、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータとして前記タイミング情報記録手段から読み出すように構成することができる。このようにすることで、技量の優れた遊戯者に対しては、更に高難度のタイミング

情報を提示できるようになる。

【0010】本発明は、以下のような遊技機の制御方法として実行することもできる。最初の方法は、遊戯者が操作する入力手段と、該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する機能、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成する機能、且つ前記操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定して、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する機能、を有する制御手段と、前記タイミング情報の表示に用いるデータを記録する記録手段と、を備えたゲーム装置にて実行される方法である。そして、この方法は、前記記録手段に、タイミング情報を表示するための前記データとして、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データとを含む複数のデータを記録しておく過程と、前記制御手段が、ゲーム実行時間を複数の分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成すると共に、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記記録手段から読み出す過程と、を含んでいる。また、次の方法は、遊戯者が操作する入力手段と、該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する機能、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成する機能、且つ前記操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定して、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する機能、及び 前記指標体のそれぞれについて割り振られた効果音を所定のスピーカ装置から出力させるための効果音データを、前記操作信号に基づいて生成する機能、遊戯者の操作手段の操作がなくとも出力される音である基本音を所定のスピーカ装置から出力させるための基本音データを生成する機能を有する制御手段と、前記タイミング情報の表示に用いるデータと、前記効果音デ

ータの生成に用いる、前記指標体のそれぞれと各効果音との対応に関する効果音情報についてのデータと、基本音データの生成に用いる、基本音に関する基本音情報についてのデータとを記録する記録手段と、を備えたゲーム装置にて実行される方法である。そしてこの方法は、前記記録手段に、タイミング情報を表示するための前記データとして、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データとを含む複数のデータを記録しておく過程と、前記制御手段が、ゲーム実行時間を複数の分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成すると共に、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記記録手段から読み出す過程と、 前記制御手段が、記録手段から読み出した基本音情報に基づく音と、タイミング情報提示にあたり前記ディスプレイ装置上で表示されない指標体に割り振られた効果音を含む音を、基本音として前記スピーカ装置から出力させる基本音データを生成する過程と、を含んでいる。

【0011】また、本発明は、以下のような記録媒体を用いることにより、ゲーム専用コンピュータや汎用の家庭用コンピュータなどにおいて実現することもできる。かかる記録媒体は、例えば以下のようなものである。最初の記録媒体は、遊戯者が操作する入力手段と、該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する機能、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成する機能、且つ前記操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定して、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する機能、を有する制御手段と、前記タイミング情報の表示に用いるデータを記録する記録手段と、を備えたコンピュータを、ゲーム装置として機能させるためのプログラムコードがコンピュータ読み取り可能な形態で記録された記録媒体である。そして、そのプログラムコードは、前記記録手段に、タイミング情報を表示するための前記データとして、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を

提示するための低難度用データとを含む複数のデータを記録しておく処理と、前記制御手段が、ゲーム実行時間を複数の分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成すると共に、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記記録手段から読み出す処理と、をコンピュータに実行させるものである。また、次の記録媒体は、遊戯者が操作する入力手段と、該入力手段から遊戯者が入力した操作内容に基づいて操作信号を出力する機能、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するためのデータを生成する機能、且つ前記操作信号と、タイミング情報を表示するための前記データとから、遊戯者が入力手段を操作したタイミングの正確さを判定して、タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成する機能、及び 前記指標体のそれぞれについて割り振られた効果音を所定のスピーカ装置から出力させるための効果音データを、前記操作信号に基づいて生成する機能、遊戯者の操作手段の操作がなくとも出力される音である基本音を所定のスピーカ装置から出力させるための基本音データを生成する機能を有する制御手段と、前記タイミング情報の表示に用いるデータと、前記効果音データの生成に用いる、前記指標体のそれぞれと各効果音との対応に関する効果音情報についてのデータと、基本音データの生成に用いる、基本音に関する基本音情報についてのデータとを記録する記録手段と、を備えたコンピュータを、ゲーム装置として機能させるためのプログラムコードがコンピュータ読み取り可能な形態で記録された記録媒体である。そして、そのプログラムコードは、前記記録手段に、タイミング情報を表示するための前記データとして、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、該高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データとを含む複数のデータを記録しておく処理と、前記制御手段が、ゲーム実行時間を複数の分割した各時間域において遊戯者が前記入力手段を操作することにより生成された操作信号と、タイミング情報を生成するための前記データとから、当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成すると共に、前記時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択して前記記録手段から

読み出す処理と、前記制御手段が、記録手段から読み出した基本音情報に基づく音と、タイミング情報提示にあたり前記ディスプレイ装置上で表示されない指標体に割り振られた効果音を含む音を、基本音として前記スピーカ装置から出力させる基本音データを生成する処理と、をコンピュータに実行させるものである。尚、本明細書で言うプログラムコードとは、プログラムそれ自体に加えて、ゲームをゲーム装置に実行させるために必要なデータや、制御パラメータなどをも含む概念である。

10 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい第1実施形態、及び第2実施形態を、図面を参照して説明する。

10 【0013】第1実施形態：図1乃至図10が、本発明の第1実施形態によるゲーム装置を説明するための図である。図1の外観斜視図で示したように、本発明の第1実施形態によるゲーム装置100は筐体101の内外に各種部品を装着してなる。この筐体101の前面には、ディスプレイ装置102、装飾用の発光灯103、スピーカ装置104、スロット105、トップボックス106が取り付けられている。また筐体101の一部は突出させられており、その上面にはコントローラパネル107が設けられている。また、筐体101の下方には、足踏み式の入力装置であるフットペダルPが2つ設けられている。

30 【0014】ディスプレイ装置102は、例えばCRTで構成され、本発明の画像データ生成手段にあたる後述の画像制御部の制御により、所定の画像を表示する。発光灯103は、ゲーム進行に伴い、後述の発光灯制御部の制御に従って所定のタイミングで明滅するように構成されている。スピーカ装置104は、本発明の音データ生成手段にあたる後述の音データ生成部により制御され、所定の音を出力する。スロット105は、所定の記録媒体を挿入可能に構成され、例えばフロッピーディスクドライブとされる。このスロット105は、フロッピーディスクなどの記録媒体を挿入された場合に、そこから遊戯者識別用のデータやゲームの進行状態などについてのデータを読み出したり、遊戯者識別用のデータやゲーム進行状態などについてのデータを書き込んだりできるようにになっている。トップボックス106は、ゲーム装置名などの表示が印刷された光透過板108をその前面に備えている。また、その内部には、図示を省略するが光源を備えており、内側からの照明により光透過板108にされた印刷図柄を際立たせるように構成されている。

40 【0015】コントローラパネル107は、遊戯装置100と対向して立った遊戯者の手元に位置するよう高さ調整がなされている。かかるコントローラパネル107の詳細は、図2で示したとおりである。コントローラパネル107の中央付近には、コイン投入口108及び選択鈕109が取り付けられている。選択鈕109は、ゲ

ームを一人でプレイするか、二人でプレイするかの別に関する情報を入力するためのものである。また、コントローラパネル107左右位置には、一対の演出操作部110が設けられている。各演出操作部110には、押釦式の5つの鍵盤釦111及びターンテーブル入力装置112が設けられている。鍵盤釦111及びターンテーブル入力装置112が、本件発明で言う入力手段を構成する。また、コントローラパネル107の遊戯者から見た奥手位置には、セレクト摘み113、種類変更摘み114、及び程度変更摘み115がそれぞれ設けられている。セレクト摘み113、は回転可能に構成されている。これらセレクト摘み113、種類変更摘み114、及び程度変更摘み115は、それぞれ回転自在とされている。これらの摘み113、114、115及びフットペダルPは、それらの操作によって、エフェクタEにより出力音に対してなされるエフェクトの調整を行えるようになっている。エフェクトの調整とは、エフェクトをかけるか否か、かけるのであればどの出力音にエフェクトをかけるか、またかけるエフェクトの程度をどの程度にするか、といった内容に関する。尚、コントローラパネル107には、左右一対の組表示灯116と、セレクト表示灯117とが設けられている。これら組表示灯116及び対象表示灯117は、いずれもLEDで構成されている。

【0016】ターンテーブル入力装置112は、図3に示した如き構成となっている。つまり、円形の凹部を有すると共にコントローラパネル107に固定されたベース112Aと、ベース112Aに回転自在に支持された回転軸112Bと、ベース112Aの凹部に嵌め合わされ、且つ回転軸112Bの上端部に固定されたスライドディスク112Cと、回転軸の下端部に固定された円柱形状の伝達ローラ112Dを有している。スライドディスク112Cはレコード盤を模したものであり、その上面はコントローラパネル107に露出している。また、伝達ローラ112Dは、その側面で検出ローラ112Eと接している。この検出ローラ112Eは、回転量検出装置112Gから回転自在として延設された軸112Fの上端部に固定されている。回転量検出装置112Gは、軸112Fの回転量を検出できるようなものである。このような構造により、スライドディスク112Cの回転量は、伝達ローラ112D、検出ローラを経て軸112Fへ伝達され、この軸112Fの回転量を回転量検出装置112Gで検出し逆算することで、スライドディスク112Cの回転量が求められるようになっている。遊戯者が指を添えて、スライドディスク112Cをいずれかの方向に回転操作させることにより、スクラッチプレイを模擬的に楽しむことができる。このスクラッチプレイは、レコード盤をレコード針と接触させつつ手で不規則に回転させた場合に生じるいわゆるスクラッチ音を模した音を出力させるものであり、遊戯者がDJ

(ディスクジョッキー)の気分を容易に味わえるようにするのに寄与する。もっともここで生じさせる音は、いわゆるスクラッチ音とは異なるものであっても良い。

【0017】図4は、ゲーム装置100のハードウェア構成を示す図である。この図から明かなように、ゲーム装置100は、マイクロプロセッサを主体として構成され、ゲームの進行に必要な各種の演算や動作制御を行うCPU120と、CPU120からの命令に従って所望の画像をディスプレイ装置102に描画する画面描画制御装置121と、CPU120からの命令に従って所望のサウンドをスピーカ装置104から出力させるサウンド制御装置122と、エフェクタEと、CPU120からの命令に従って発光灯103を明滅させるイルミネーション制御装置123と、記憶手段としてのRAM124、ROM125および補助記憶装置126とを備えている。補助記憶装置126には、磁気記憶媒体を備えたいわゆるハードディスク記憶装置が内蔵されている。サウンド制御装置122は補助記憶装置126に記録されたPCMデータやADPCMデータをCPU120からの指示に従って受け取り、それらのデータに対応する音をスピーカ装置104から出力させるようになっている。

【0018】上記の各制御装置121~123、RAM124、ROM125および補助記憶装置126はバス127を介してCPU120と接続されている。また、CPU120には、バス127を介して上述した鍵盤釦111、ターンテーブル入力装置112、選択釦109、スロット105及び硬貨管理装置128も接続される。硬貨管理装置128は、コイン投入口108から投入されたコインの適否や金額を管理するものである。

【0019】ROM125にはゲーム装置100の起動時の基本動作等を制御するために必要なプログラムやデータが書き込まれている。補助記憶装置126には、ゲーム装置100で使用するBGM(Back Ground Music)としての各種の曲の演奏データおよびその演奏に対応して行うべき演出の手順を指定したデータ(タイミング情報生成のためのデータ)が書き込まれている。このデータは、CPU50からの指令に応じてRAM124の所定領域にロードされる。演奏データは例えばPCMデータやADPCMデータとして作成される。

【0020】図5は、ゲーム装置100の内部構成を示す機能ブロック図である。この図から明かなように、このゲーム装置100は、指示情報解析部201、ゲーム制御部202、及びゲーム実行部203を含んで構成されている。

【0021】指示情報解析部201は、鍵盤釦111、ターンテーブル入力装置112、セレクト摘み113、種類変更摘み114、程度変更摘み115、及びフットペダルPと接続されており、これらから入力された操作内容を解析する。また、指示情報解析部201は、選択

鈕 109、スロット 105 及び硬貨管理装置 128 とも接続されており、これらから入力された情報を解析する。また、指示情報解析部 201 は、これらからの入力に基づいて入力信号を生成し、これをゲーム制御部 202 及びゲーム実行部 203 へ出力する。鍵盤鈕 111、ターンテーブル入力装置 112 の操作内容に基づいて指示情報解析部 201 が生成する信号が、本発明で言う入力信号にあたる。その意味で、該指示情報解析部 201 は、本発明で言う操作信号生成手段に当たる。

【0022】ゲーム制御部 202 は、後述のゲーム実行部 203 の制御を行うものである。この実施形態では演奏ゲームの制御をなす。具体的には、硬貨管理装置 128 から入力された入金情報及び選択鈕 109 から入力されたゲーム参加人数の別などに応じて所定のゲームの開始を許可したり、スロット 105 からの情報に基づいてより高度なゲームの実行を許可したりする。ゲーム制御部 202 が、演奏される曲を決定した場合には、そのデータに基づき演奏ゲームが開始されることになる。

【0023】ゲーム実行部 202 は、ゲームの実行をつかさどるものであり、タイミング情報生成部 204、タイミング情報記録部 205、判定部 206、画像制御部 207、基本音データ生成部 208、基本音情報記録部 209、効果音データ生成部 210、効果音情報記録部 211、出力音制御部 212、イルミネーション制御部 213 を含んで構成されている。

【0024】タイミング情報生成部 204 は、本発明におけるタイミング情報生成手段に当たり、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報を提示するためのデータを生成する。かかるタイミング情報は、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とを所定のディスプレイ装置に表示することで、前記基準体と前記指標体とが重なるタイミングを、遊戯者が前記入力手段を操作するための目安となるタイミング情報として提示するものである。従って、タイミング情報生成部 204 は、ディスプレイ装置 102 上に表示する画像についてのデータを生成する機能を有している。タイミング情報記録部 205 には、タイミング情報の表示に用いるデータが記録されている。タイミング情報生成部 204 は、このデータを用いて、タイミング情報提示のためのデータを生成する。タイミング情報記録部 205 に記録されたタイミング情報を表示するための前記データは、複数種類とされている。この複数種類のデータは、タイミング情報を提示するための一の高難度用データと、この高難度用データによるタイミング情報から、前記ディスプレイ装置に表示する一部の指標体を削除したタイミング情報を提示するための低難度用データとを含んでいる。また、低難度用データには、高難度用データによるタイミング情報から、ディスプレイ装置 102 に表示する一部の指標体を段階的に削除したタイミング情報を提示するための複数のデータが含ま

れている。これには限られないが、この実施形態では、低難度用データには、難度のことなる 4 種類のデータが含まれている。尚、高難度用データと低難度用データとの組は、演奏が予定されたすべての楽曲についてそれぞれ記録されている。タイミング情報生成部 204 は、時間域技量判定部 207 b が生成する後述の時間域技量データに基づいて、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータを、高難度用データ又は低難度用データから選択してタイミング情報記録部 205 から読み出すように構成されている。なお、タイミング情報記録部 205 に記録されたデータは、ゲーム開始前に、予め読み出しおきメモリ上のバッファ領域に保持されており、ゲーム中に読み出すことはない。タイミング情報生成の詳細については、後述する。また、タイミング情報記録部 205 は、どのようなタイミング情報を提示するかということについての情報を、基本音データ生成部 208 へと送るようになっている。

【0025】判定部 207 は、指示情報解析部 201 からの操作信号と、タイミング情報記録部 205 に記録された、タイミング情報を表示するための上記データとから、遊戯者が鍵盤鈕 111 やターンテーブル入力装置 112 を操作したタイミングの正確さを判定する機能を有している。この実施形態における判定部 206 は、図 6 に示したように、技量判定部 206 a と、時間域技量判定部 206 b とを含んで構成されている。技量判定部 206 a は、本発明における技量判定手段に該当するものであり、遊戯者が鍵盤鈕 111 やターンテーブル入力装置 112 を操作したタイミングの正確さを判定し、そのタイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣を遊戯者に提示するための技量データを生成するものとなっている。また、時間域技量判定部 206 b は、本発明における時間域技量判定手段に該当するものであり、ゲーム実行時間を複数に分割した各時間域において、遊戯者が鍵盤鈕 111 やターンテーブル入力装置 112 を操作したタイミングの正確さを判定し、そのタイミングの正確さに基づく当該時間域における遊戯者の技量の優劣に関する時間域技量データを生成するものとなっている。時間域技量判定部 206 b は、当該時間域におけるタイミング情報がどのようなものかを特定するために、タイミング情報生成部 204 からその時間域におけるタイミング情報としていかなるタイミングデータを提示しているかということについての情報を受け取るようになっている。

【0026】画像制御部 207 は、ディスプレイ装置 102 に表示すべき画像を制御するための画像データを生成し、ディスプレイ装置 102 を制御する。画像制御部 207 は、タイミング情報生成部 204 からタイミング情報についてのデータを受け取り、これに基づいて、所定の基準体と、該基準体に対して相対動を行う複数の指標体とをディスプレイ装置 102 に表示する。また、画

像制御部207は、技量判定部206aから技量データを受け取り、これに基づいて、ディスプレイ装置102に、鍵盤釦111やターンテーブル入力装置112による入力タイミングの正確さに基づく遊戯の技量の優劣に対する評価を表示する。ディスプレイ装置102には、ゲームの得点や、エフェクタEによるエフェクトの状況についての情報などが表示されるが、画像制御部207はこれらの画像の制御も行う。

【0027】基本音データ生成部208は、本発明における基本音データ生成手段に相当するものであり、遊戯者の鍵盤釦111及びターンテーブル入力装置112の操作がなくとも出力される音である基本音をスピーカ装置104から出力させるための基本音データを生成する機能を有する。基本音情報記録部209は、本発明における基本音情報記録手段に相当するものであり、基本音データの生成に用いられる、基本音に関する基本音情報についてのデータを記録している。効果音データ生成部210は、指標体のそれぞれについて割り振られ、遊戯者の鍵盤釦111及びターンテーブル入力装置112の操作により出力される音である効果音のスピーカ装置104から出力させるための効果音データを、操作信号に基づいて生成する機能を有する。また、効果音情報記録部211は、効果音データの生成に用いられる、前記指標体のそれぞれと各効果音との対応に関する効果音情報についてのデータを記録している。基本音情報記録部209に記録されたデータ、及び効果音情報記録部211に記録されたデータは共に、演奏が予定されたすべての楽曲に対応するものが記録されており、ゲーム制御部202からの情報に基づいて、基本音データ生成部208、効果音データ生成部210が所定のデータをそれぞれ読み込むことで、基本音データ及び効果音データを生成するようになっている。

【0028】出力音制御部212は、基本音データ及び効果音データを受け入れ、これらに基づいて、スピーカ装置104から最終的に出力させるべき音についてのデータである出力音データを生成するようになっている。かかる出力音データに従って、スピーカ装置104は所定の音を出力する。尚、出力音制御部207が生成した出力音データは、所定の条件下においては、この図で記載を省略したエフェクタEによる加工を施されてからスピーカ装置104へ出力される。

【0029】イルミネーション制御部212は、ゲーム進行に伴って所定のタイミングで発光灯103を明滅させるに必要な明滅信号を生成し、発光灯103の制御を行うように構成されている。

【0030】次に、このゲーム装置の動作について説明することにより、本発明によるゲーム装置の制御方法の一実施形態について説明する。このゲーム装置の動作の概略を、図7に示す。

【0031】このゲーム装置により演奏ゲームが開始さ

れるにあたっては、まず演奏ゲーム開始の準備のための処理が行われる(S301)。具体的には、遊戯者が定められた金額の硬貨をコイン投入口108に投入すると、硬貨管理装置128は、その旨の情報を指示情報解析部201へ送り、指示情報解析部201はその旨の情報をゲーム制御部202へと伝える。また、遊戯者が選択釦109を操作することにより入力された情報、即ち、一人で演奏ゲームを行うか、二人で演奏ゲームを行うかということについての情報が指示情報解析部201で解析され、この内容がゲーム制御部202へ伝えられる。これを受けたゲーム制御部202は、当該人数で演奏ゲームを開始するための準備を行う。

【0032】次に、ゲーム装置は、演奏ゲームで演奏する楽曲の選択を遊戯者に促す(S302)。具体的には、ゲーム制御部202が、演奏可能な複数の楽曲を遊戯者に提示する画面をディスプレイ装置提示するように制御するための情報をゲーム実行部203へ送る。ゲーム実行部203内の画像制御部207は、演奏可能な複数の楽曲を遊戯者に提示するための画像をディスプレイ装置102に表示すべく、ディスプレイ装置102へ画像データを送る。これにより、ディスプレイ装置102には、演奏可能な複数の楽曲を遊戯者に提示する画像が表示される。遊技者は提示された楽曲のうちから演奏ゲームで実行する楽曲を選択する(S303)。具体的には、ターンテーブル入力装置112の操作により演奏すべき楽曲を変更し、鍵盤釦111の操作によりそのときに指定されている楽曲を演奏すべき楽曲として決定する。これらの情報は、指示情報解析部201を介してゲーム制御部202へと伝えられる。ゲーム制御部202は、この情報を受けて遊技者により選択された楽曲の演奏を開始させるための情報を、ゲーム実行部203へ送る。なお、このゲーム装置は、以下のようなものとすることもできる。即ち、演奏可能な複数の楽曲をゲーム制御部202により提示したときに、遊戯者が当該ゲームで演奏する楽曲、及びその楽曲を演奏し終わった後から続けて演奏する楽曲を含めた複数の楽曲の選択を、まとめて遊戯者に行わせるようにすることができる。このようにした場合においては、遊戯者は、1の楽曲の演奏を終了する度に楽曲選択を行う必要なくなるため、1回のゲームで演奏できる例えば4つの楽曲をまとめて選択しておくことで、これら4つの楽曲を一連の流れの中で演奏できるようになるため、演奏による陶酔感を高めることができるようになる。このような楽曲の選択、演奏手法は、楽曲演奏による高い陶酔感を求める傾向の強いエキスパートレベルの遊戯者に対して好適なゲームを提供できるようになる。なお、この場合、各楽曲間のつながりは、以下のように演出することが可能である。例えば、ある楽曲の演奏が終了してから次の楽曲の演奏が開始されるまでの間に、歓声や、拍手などの音を効果音として数秒程度挟み込み、その後速やかに次の楽曲の演奏

を開始するようにすることができる。また、ある楽曲の終端部分の音をフェードアウトさせると共に、次の楽曲の始端部分の音をフェードインさせるようにすることができる。この場合には、両楽曲の終端部分の音と始端部分の音とが重なり合うようにすることもできる。また、複数の楽曲の選択をまとめて行うようにした場合においては、予め選択された複数の楽曲についての演奏を遊戯者が一通り終了させてから、これらすべての楽曲についての遊戯者の技量についての最終的な判断及び表示を行うようにすることもできる。この場合、最後の楽曲に至る前のいずれかの楽曲の演奏の途中で遊戯者の技量がある一定のレベルよりも低いと判断がなされた場合には、最後の楽曲に至る前に演奏を強制的に打ち切るような処理を行い、その時点までの技量の評価をディスプレイ装置102上に表示したり、或いは技量の評価を示さないようにすることもできる。

【0033】これにより、演奏ゲームが開始される(S304)。演奏ゲーム実行中にディスプレイ装置102に表示される画像の一例を図8及び図9に示す。

【0034】図8に示された画像のうち、Mの符号を付した中心付近の画像はメイン画像で、演奏される音楽の雰囲気合った画像など、ゲーム進行に直接影響のない画像が表示される部分である。このメイン画像の左右両側にあるのが、タイミング情報を遊戯者に提示するために表示される指示画像Sである。

【0035】指示画像Sを拡大したものを図9に示す。指示画像Sのうち、図中左側にある部分が、鍵盤釦111による入力タイミングを示す画像である。5つの鍵盤釦111に対応させられた5つのトラックが、2本の区分ラインL上に2つ、これら区分ラインL外に3つ設けられている。これらトラックは、ディスプレイ装置102の画面上で上下方向に示されており、各トラック上には、それぞれのトラックに対応する鍵盤釦111の入力タイミングを示す指示標識Hが表示される。この指示標識Hは、トラックの上端部分に表示された後、一定速度でそのトラックを下降し、その最下端にあるタイミング線Tまで至る。指示標識Hがタイミング線Tに重なったときに、当該トラックに対応する鍵盤釦111の入力を行えば、ゲーム進行上有利な扱いがなされるようになっているので、遊戯者は、そのタイミングを目安に各鍵盤釦111の入力タイミングを知ることができるようになっている。指示画像Sのうち、図中右側にある部分がターンテーブル入力装置112による入力タイミングを示す画像である。この画像は、上下方向に伸びる一のトラックを含んでおり、かかるトラック上を下降する指示標識Hがタイミング線Tに重なったのを目安にターンテーブル入力装置112による入力を行えばゲーム進行上有利になるように設定されている。遊戯者は、これを目安にスライドディスク112Cを回転させればよい。尚、上記タイミング線T及び指示標識Hが、本発明

における基準体及び指標体にそれぞれ該当する。また、図8中Gは、グルーブゲージであり、その表示により遊戯者の技量に対する現時点における評価を示すものとなっている。所定のゲージ枠と、ブレイの優劣に応じてゲージ枠の左端を基準に伸縮するゲージバー(図中ハッチングで示した部分)の表示からなり、右側に向かってゲージバーが伸びる程、遊戯者の技量が優れていることを示すようになっている。

【0036】これらの画像は、以下のような過程により表示される。

【0037】まず、演奏ゲーム開始の指示に従って、ゲーム実行部203がデフォルトの難易度のタイミング情報をディスプレイ装置102上に表示する(S305)。この実施形態では、高難易度データ1種と低難易度データ4種の計5種の、異なる難易度のタイミング情報を提示するためのデータが準備されているが、そのうち下から3番目の難易度のタイミング情報を提示するためのデータを、タイミング情報生成部204がタイミング情報記録部205から読み出すことによってタイミング情報が生成される。タイミング情報は、画像制御部207に送られ、ディスプレイ装置102に表示される。尚、この実施形態では、デフォルトのデータを上述の如く選択したが、デフォルトのタイミング情報を高難易度用データ、低難易度用データの中のいかなるデータから選択するのも自由である。遊戯者は、ディスプレイ装置102上に表示されたタイミング情報を目安にしながら、鍵盤釦111及びターンテーブル入力装置112の操作を行うことになる。

【0038】一方、このゲーム装置は、上述のタイミング情報の表示や遊戯者の操作と並列して、スピーカ装置104から所定の音を出力する。具体的には、基本音情報部209から読み出した基本音情報に基づいて基本音データ生成部208が生成した基本音データと、効果音データ生成部210が生成した効果音データとを受け入れた出力音制御部212が、スピーカ装置104を制御するための出力音データを生成し、スピーカ装置104へ送る。これにより、このデータに基づいた出力音がスピーカ装置104から出力される。ここで、効果音データは、効果音情報部211から読み出した効果音情報と、遊戯者による鍵盤釦111及びターンテーブル入力装置112の操作により指示情報解析部201で生成された操作信号とに基づいて、効果音データ生成部210により生成される。

【0039】次に、判定部206中の時間域技量判定部206bが、最初の時間域についての時間域技量データを生成する(S306)。当該時間域における時間域技量データは、当該時間域において遊戯者が鍵盤釦111及びターンテーブル入力装置112を操作することにより生成された操作信号を受け入れた時間域技量判定部206bが、これと、タイミング情報記録部205から読

み出した、当該時間域で表示されたタイミング情報を生成するために用いられたデフォルトのデータとを比較することにより行われる。例えば、鍵盤釦111及びターンテーブル入力装置112の操作のうちどの程度の操作が予め定めた時間内に行われているかをカウントして、その数の多少により遊戯者の技量の優劣を判定することができる。また、鍵盤釦111及びターンテーブル入力装置112の操作がなされた時間と、該操作を行うべき時間として予め定められていた時間との差の和をとり、その大小により遊戯者の技量の優劣を判定することができる。いずれにせよ時間域技量データは、当該時間域における遊戯者の技量が、予め定めた所定の技量よりも優れていることを示す、又は予め定めた所定の技量よりも劣っていることを示すものとなる。時間域技量データは、タイミング情報生成部204へ送られる。

【0040】タイミング情報生成部204は、当該時間域における遊戯者の技量が、予め定めた所定の技量よりも優れていることを示すか、予め定めた所定の技量よりも劣っていることを示すかについて判定する(S307)。時間域技量データが、当該時間域における遊戯者の技量が予め定めた所定の技量よりも優れていることを示す場合(S307:H)には、当該時間域で提示されたタイミング情報よりも前記ディスプレイ装置に表示する指標体が多くされた、一段階高いレベルのタイミング情報を提示するためのデータを、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータとして前記タイミング情報記録部205から読み出し(S308)、これに基づくタイミング情報をディスプレイ装置102上に表示する(S309)。一方、時間域技量データが、当該時間域における遊戯者の技量が予め定めた所定の技量よりも劣っていることを示す場合(S307:H)には、当該時間域で提示されたタイミング情報よりも前記ディスプレイ装置に表示する指標体が少なくされた、一段階低いレベルのタイミング情報を提示するためのデータを、次の時間域におけるタイミング情報を提示するためのデータとして前記タイミング情報記録部205から読み出し(S310)、これに基づくタイミング情報をディスプレイ装置102上に表示する(S308)。ある時間域においてディスプレイ装置102上に表示される可能性のあるタイミング情報の一例を図10に示す。図10において示された各低難度用データに基づいて示されるタイミング情報は、高難度用データに基づいて示されるタイミング情報と比較すると、指標体Hの一部が減じられたものとなっている。尚、この実施形態ではディスプレイ装置102に表示されるタイミング情報が一段階ずつ上下することとしているが、例えば遊戯者の技量が著しく優れていると判断されたり、或いは著しく劣っていると判断された場合には、2段階以上の上下を行うようにすることもできる。

【0041】次の時間域では、上述のようにして表示さ

れたタイミング情報に基づいて、演奏ゲームが進行する。このとき、この実施形態のゲーム装置における基本音データ生成部208は、基本音情報記録部209から読み出した基本音情報に基づく音のみならず、タイミング情報提示にあたってディスプレイ装置上102で表示されない指標体Hに割り振られた効果音を含む音を、基本音としてスピーカ装置102から出力させるように、基本音データを生成する。このような出力音データの生成手法により、指標体Hに対応して出力される効果音が指標体Hの増減によって変動したとしても、一定の出力音を保てるようになる。

【0042】上述のようなタイミング情報の表示は、最後の時間域まで繰返される。具体的には、ゲーム制御部202は、ある時間域が終了するたびに、当該時間域が最後の時間域であったか否かを判定する(S311)。当該時間域が最後の時間域であった場合(S311:YES)には、演奏ゲームが終了する(S312)。当該時間域が最後の時間域でなかった場合(S311:NO)には、次の時間域に進み上述の処理が繰返される。

【0043】第2実施形態：次に、本発明の第2実施形態について説明する。尚、第2実施形態の説明で第1実施形態と共通する部分には共通の符号を用いることとし、重複説明を省略する。この例のゲーム装置1は、ゲーム専用機コンピュータ装置であって、本発明にかかる記録媒体と一体となることによりビデオゲーム装置1を構成するものである。

【0044】まず、本発明のゲームシステムを構成するためのゲーム装置本体について説明する。このゲーム装置本体については、例えば特開平8-212377号公報に記載されたものを用いることができる。本実施形態では、交換自在の可搬性ディスク(CD-ROM、DVD等)やメモ리카ード等の補助記録媒体に記録されたゲームプログラムやデータをゲーム装置本体で読み出し、これをゲームプログラム単独、または当該ゲーム装置本体のオペレーティングシステム(Operating system:以下、「OS」)や装置内の他のプログラムコードと協働実行することにより、複数種類のゲームを実行できるゲームシステムを構成するものである。

【0045】ゲーム装置本体の具体的な構成例は、図11に示すとおりである。すなわち、主制御部10、画像制御部20、音響処理部30、ディスク制御部40、通信制御部50、入出力ポート部60及び上記各部10~60を双方向通信可能に接続するためのメインバスBを含んでゲーム装置本体1が構成されている。

【0046】主制御部10は、CPU(Central Processing Unit)11と、割込制御やDMA(Direct Memory Access)転送制御等を行う周辺デバイスコントローラ(D・CONT)12と、ゲームプログラムやデータを一時的に記録するためのRAM(Random Access Memory)13と、装置各部の統括的な管理乃至制御を行うO

S等が格納されたROM(Read Only Memory)14とを含んで成る。CPU11は、RISC(reduced instruction set computer)CPUであり、ROM14に記録されているOSとRAM13内のゲームプログラム等とともに、後述する複数の機能を実現するものである。

【0047】画像制御部20は、表示対象となるデータ類の座標変換等を高速に行うジオメトリ・トランスファ・エンジン(GTE)21と、CPU11からの描画指示に基づいてポリゴンやスプライト(三角形、四角形等の多角形)等の組み合わせから成るゲーム画像の描画処理を行うグラフィックス・プロセッシング・ユニット

(GPU)22と、GPU22により描画処理されたゲーム画像を一時的に記録するフレーム・バッファ(F・B)23と、必要に応じて画像データのデコード処理を行う画像デコーダ(MDEC)24とを備えている。ディスプレイ装置DPには、画像デコーダ24でデコードされ、フレームバッファ23に記録されている画像データが読み出されて表示される。GPU22による上記描画処理及びフレームバッファ23への記録を連続的に行うことにより、動画要素を含むゲーム画像をディスプレイ装置DPに表示できるようになっている。

【0048】音響処理部30は、音データに基づいてサウンド再生を行うサウンド再生処理プロセッサ(SPU)31と、再生されたデータを一時的に記録するためのサウンドバッファ(S・B)32とを含んで成る。スピーカSPには、このサウンドバッファ32内のデータが出力される。

【0049】ディスク制御部40は、ゲーム用CD-ROM又は音楽データが記録された音楽CDの記録内容をCPU11が認識できるように再生する(以下、再生されたデータを「再生データ」と称する)ためのディスクドライブ装置(CD-ROMDRV)42と、再生データにエラー訂正(ECC)符号が付加されている場合に、それを復号化するCD-ROMデコーダ(CD-ROMDEC)41とを含んで成る。ディスクドライブ装置41には、通常、再生データをRAM13に記録させる前に一時的に記録するバッファを具備している。なお、CD-ROMデコーダ41は、音響処理部30の一部も構成しており、このCD-ROMデコーダ41の出力のうち、音に関するものは、SPU31に入力されるようになっている。

【0050】通信制御部50は、メインバスBを介してCPU11と間の通信制御を行う通信コントローラ(COMCONT)51と、プレイヤからの指示を受け付けるゲームコントローラCN及び本発明のメモ리카ード装置の一例となる交換自在のメモ리카ードMCと通信コントローラ51とのインタフェースとなるデバイス・ドライバ(D・DRV)52とを備えている。ゲームコントローラCNは、プレイヤの意図を指示するためのインタフェース部品である。このゲームコントローラC

Nを通じて指示されたデータは、同期式通信によって通信コントローラ51に送信されるようになっている。

【0051】通信コントローラ51は、ゲームコントローラCNから送られた指示内容を表す指示データをCPU11に送信する。これにより、プレイヤの意図がCPU11に伝えられ、CPU11は、実行しているゲームプログラムに基づいてプレイヤの意図に応じた処理を行えるようになる。通信コントローラ51は、また、CPU11からの指示に基づき、メモ리카ードMCへのデータ記録と記録されたデータの読み出しを行う機能も有している。メモ리카ードMCは、メインバスBから分離されているため、電源を入れた状態で、着脱することができる。

【0052】パラレル入出力(I/O)61、シリアル入出力(I/O)62の各ポートは、楽曲や楽器音を再生する音響処理装置や外部情報処理装置を接続するとともに、接続された各装置からの電子データ(楽曲データ等)を取り込むものである。つまり、ゲーム用CD、音楽CDのみならず、外部装置からのデータを用いて本発明を実施できるようになっている。

【0053】次に、メモ리카ードMCについて説明する。メモ리카ードMCは、ゲーム装置本体1の図示しないスロットに設けられたカード挿入部に挿着され、複数のゲームコントローラCNの各々に対応する固有のデータ記録手段として使用される。例えば、2人のプレイヤがゲームを行う場合には、2つのメモ리카ードMCに、各自のゲーム実行結果等をそれぞれ記録することができる。なお、メモ리카ードMCの外観形状及びカード挿入部への装着機構については、特開平11-7504号公報に開示されている。

【0054】上記構成のゲーム装置本体1において、CD-ROM44をディスクドライブ装置42に装着した状態で電源投入またはリセット処理を行うと、CPU11は、ROM14に記憶されているOSを実行し、動作確認等の装置全体の初期化を行うとともに、ディスク制御部40を制御して、CD-ROM(CD)に記録されているゲームプログラムをメインメモリ13に読み出して実行する。このゲームプログラムの実行により、CPU11は、図12に示すような機能ブロックを形成して本発明のビデオゲーム装置を実現する。

【0055】かかるビデオゲーム装置1は、第1実施形態のゲーム装置と略同様の機能ブロックをその内部に有する。即ち、このビデオゲーム装置は、図12に示したように、指示情報解析部201、ゲーム制御部202、及びゲーム実行部203を含んで構成されている。また、ゲーム実行部202は、タイミング情報生成部204、タイミング情報記録部205、判定部206、画像制御部207、基本音データ生成部208、基本音情報記録部209、効果音データ生成部210、効果音情報記録部211、出力音制御部212を含んで構成されて

いる。これら機能ブロックの機能は、第1実施形態の場合と同様である。

【0056】このビデオゲーム装置1は、イルミネーション制御部212を持たない点で第1実施形態と異なる。このビデオゲーム装置1が、イルミネーション制御部212を持たないのはかかるビデオゲーム装置は第1実施形態の如き表示灯103を持たないためである。また、第2実施形態のビデオゲーム装置1の指示情報解析部201には、硬貨管理装置128からの入力がない点で第1実施形態と異なる。これは、第2実施形態によるビデオゲーム装置は、第1実施形態のゲーム装置が備える如きコイン投入口108、硬貨管理装置128を持たないためである。

【0057】かかるビデオゲーム装置1は、上記の点を除いて第1実施形態のゲーム装置と同一の機能を有し、第1実施形態のゲーム装置と同様のタイミング情報を所定のディスプレイ装置DPに表示可能であり、また第1実施形態のゲーム装置と同様の出力音をそのスピーカ装置SPから出力可能である。また、かかるゲーム装置で実行される処理の流れは、第1実施形態のゲーム装置につき、図7を用いて説明したのと同様である。

【0058】尚、このビデオゲーム装置1のコントローラCNは、第1実施形態のコントローラパネル上に設けられた鍵盤釦111及びターンテーブル入力装置112と同様の構造を備えたものとするのが好ましい。但し、ビデオゲーム装置1に備え付けの一般的なコントローラの各入力キーに、鍵盤釦111やターンテーブル入力装置112の機能を割り振れば、一般的なコントローラを用いて本発明にかかるビデオゲーム装置1を実現することもできる。

【0059】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によるゲーム装置によれば、技術的、コスト的な困難を可能な限り抑えながらも、タイミング情報の提示に変化を付けられるようになる。また、タイミングデータの生成にあたって高難易度データから低難易度データを作成しているため、低難易度データと高難易度データとが相互に関連付けられたものとなるため、プレイヤーの技量が高かったために難易度が上がっても、又はプレイヤーの技量が低かったために難易度が下がっても、各データ間に存する関連によって、プレイヤーが違和感を感じるのを抑えながら各データに基づくプレイを実行させられるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態によるゲーム装置の外観

を示す斜視図。

【図2】図1で示したゲーム装置のコントローラパネルを拡大して示す斜視図。

【図3】図1で示したゲーム装置のターンテーブル入力装置の構造を概略的に示す断面図。

【図4】図1で示したゲーム装置のハードウェア構成を示す図である。

【図5】図1で示したゲームの構造を示す機能ブロック図。

【図6】図5で示した判定部の詳細を示す機能ブロック図。

【図7】図1で示したゲーム装置で実行される処理の流れを示す図。

【図8】図1で示したゲーム装置でゲームを実行しているときにディスプレイ装置に表示される画像の一例を示す図。

【図9】図8で示した指示画像を拡大して示す図。

【図10】図1で示したゲーム装置のディスプレイ装置に示されるタイミング情報の一例を示す図。

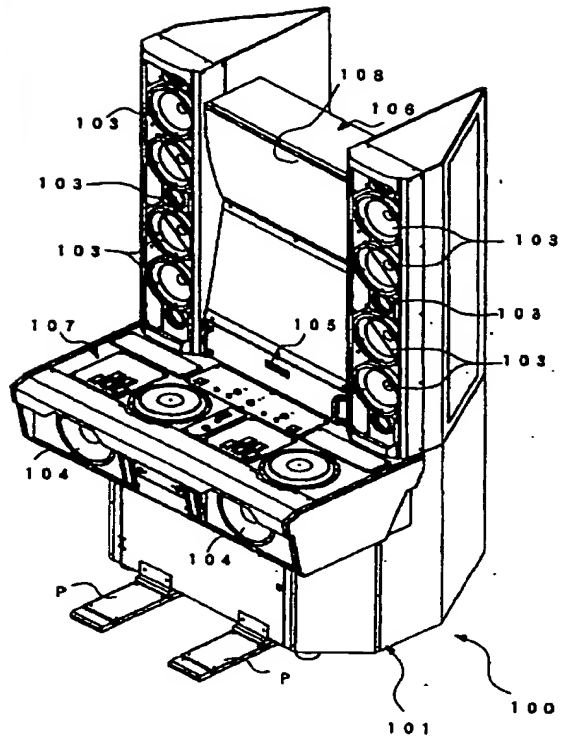
【図11】本発明の第2実施形態によるビデオゲーム装置のハードウェア構成を示す図。

【図12】図11で示したビデオゲーム装置の構成を示す機能ブロック図。

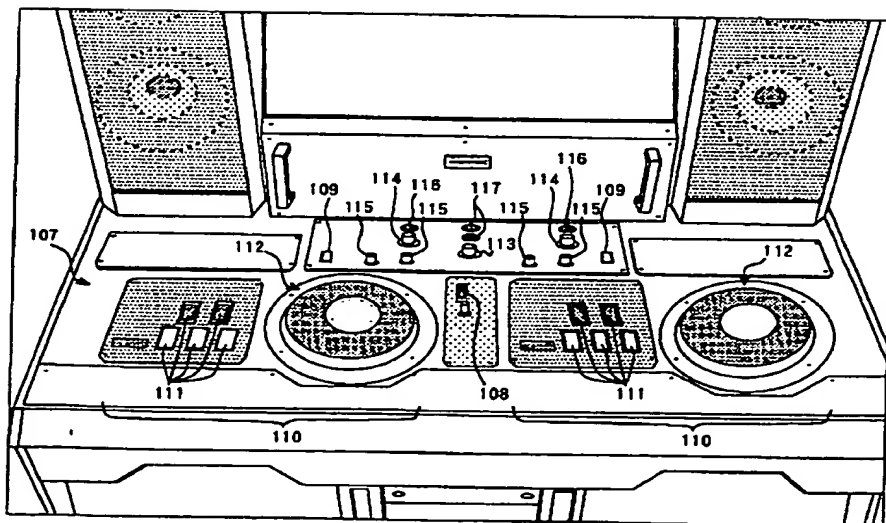
【符号の説明】

- 101 筐体
- 102 ディスプレイ装置
- 104 スピーカ装置
- 107 コントローラパネル
- 111 鍵盤釦
- 112 ターンテーブル入力装置
- 201 指示情報解析部
- 202 ゲーム制御部
- 203 ゲーム実行部
- 204 タイミング情報生成部
- 205 タイミング情報記録部
- 206 判定部
- 207 画像制御部
- 208 基本音データ生成部
- 209 基本音情報記録部
- 210 効果音データ生成部
- 211 効果音情報記録部
- 212 出力音データ生成部
- 213 イルミネーション制御部
- P フットペダル

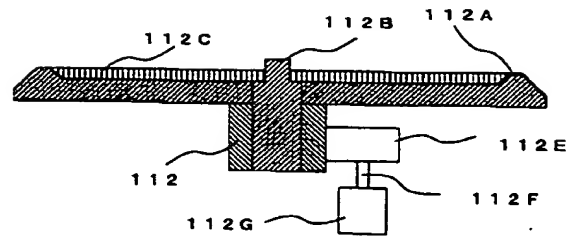
【図1】



【図2】



【図3】



【図6】

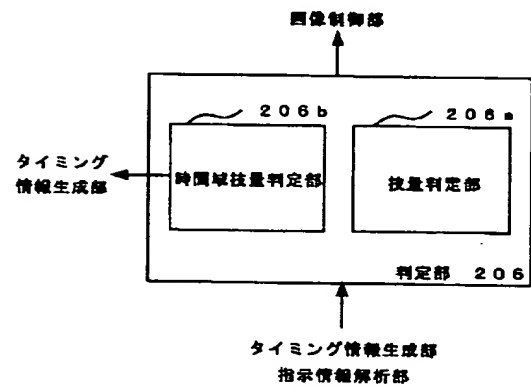
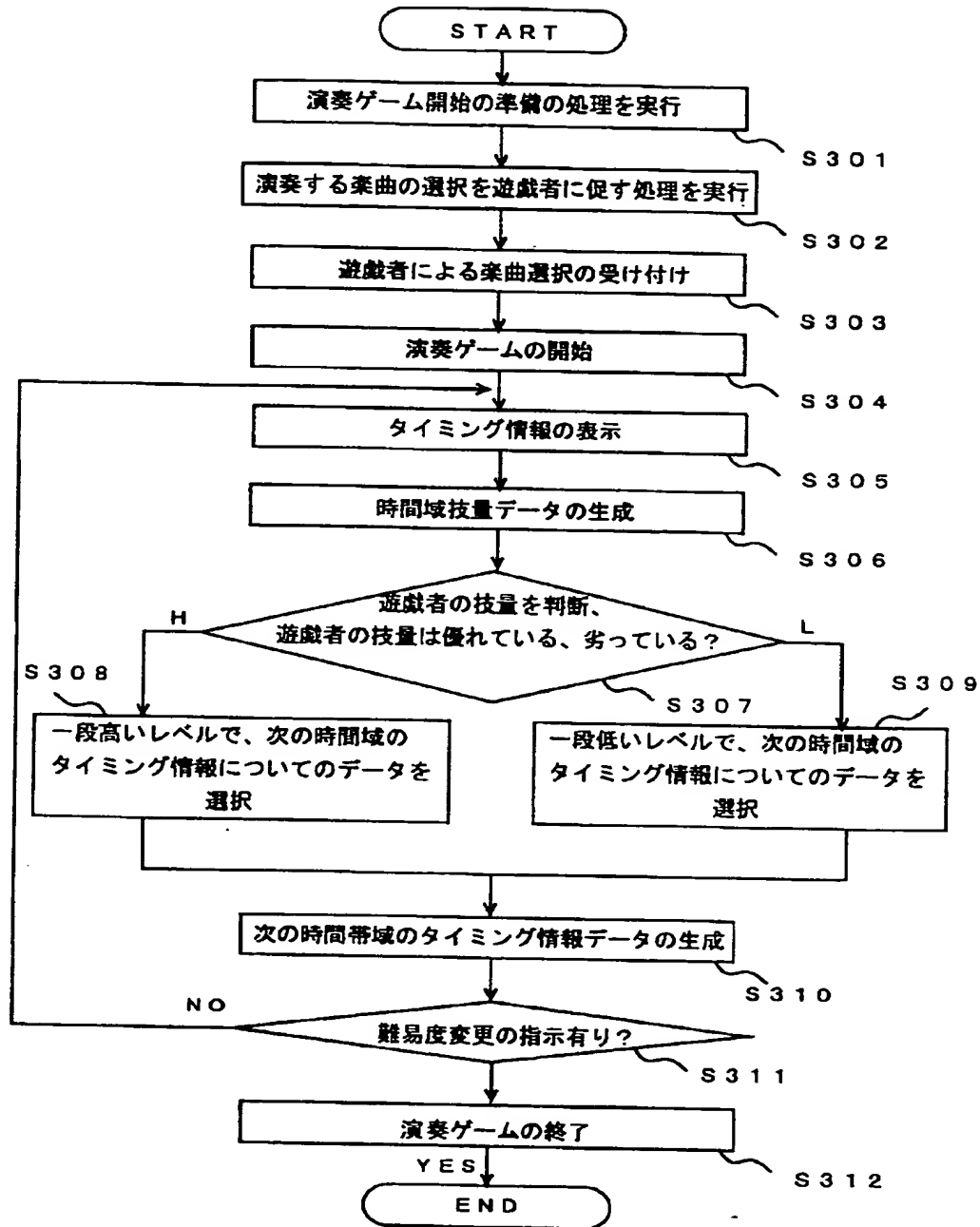


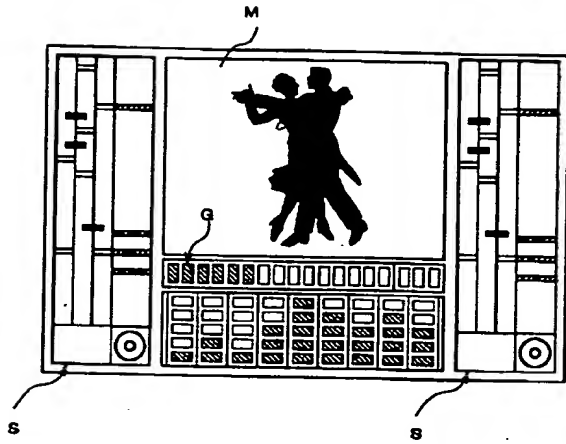
FIG. 1 is a block diagram of a game machine system. A central horizontal bus (127) connects various components. Above the bus, a Slot (105) is connected to a Foot Pedal/Various Buttons (113). A Hard Disk Device (128) is connected to a Turntable Input Device (112). Below the bus, a ROM (125) and RAM (124) are connected. An Illumination Control Device (123) is connected to the bus and a Light Bulb (103). An Effect Device (208A) is connected to the bus and a Speaker (104). A Sound Control Device (122) is connected to the bus and a Display (102). A Screen Control Device (121) is connected to the bus and a Display (102). A CPU (120) is connected to the bus and a Display (102). A Selection Button (109) and a Power Button (111) are also connected to the bus. Reference numerals P, 113~115 are shown at the top left.

Figure 1 is a block diagram of a game system. The system is divided into a main unit labeled "ゲーム実行部 203" (Game Execution Unit 203) and external components. Inside the main unit, there are several sub-units: "基本音データ生成部 208" (Basic Sound Data Generation Unit 208), "効果音データ生成部 212" (Effect Sound Data Generation Unit 212), "インジェクション制御部 213" (Injection Control Unit 213), "出力音制御部" (Output Sound Control Unit), "タイミング情報生成部 204" (Timing Information Generation Unit 204), "判定部 206" (Judgment Unit 206), and "画像制御部 207" (Image Control Unit 207). The main unit also includes two memory units: "基本音情報記憶部 209" (Basic Sound Information Storage Unit 209) and "効果音情報記憶部 211" (Effect Sound Information Storage Unit 211). The main unit is connected to external components: "ゲーム制御部 202" (Game Control Unit 202), "指示情報表示部 201" (Instruction Information Display Unit 201), and "ゲーム入力装置" (Game Input Device). The "指示情報表示部 201" is further connected to "読み込みスロット" (Loading Slot) and "硬貨管理装置" (Coin Management Device). The "ゲーム入力装置" is connected to the "指示情報表示部 201". The "ゲーム制御部 202" is connected to the "インジェクション制御部 213" and the "出力音制御部". The "指示情報表示部 201" is connected to the "タイミング情報生成部 204" and the "判定部 206". The "基本音データ生成部 208" is connected to the "インジェクション制御部 213" and the "出力音制御部". The "効果音データ生成部 212" is connected to the "出力音制御部". The "タイミング情報生成部 204" is connected to the "判定部 206". The "判定部 206" is connected to the "画像制御部 207". The "画像制御部 207" is connected to the "ディスプレイ装置" (Display Device). The "インジェクション制御部 213" is connected to the "発光灯" (Lighting Lamp). The "出力音制御部" is connected to the "スピーカ装置" (Speaker Device). The "基本音情報記憶部 209" is connected to the "基本音データ生成部 208". The "効果音情報記憶部 211" is connected to the "効果音データ生成部 212". The "タイミング情報記憶部 205" is connected to the "タイミング情報生成部 204".

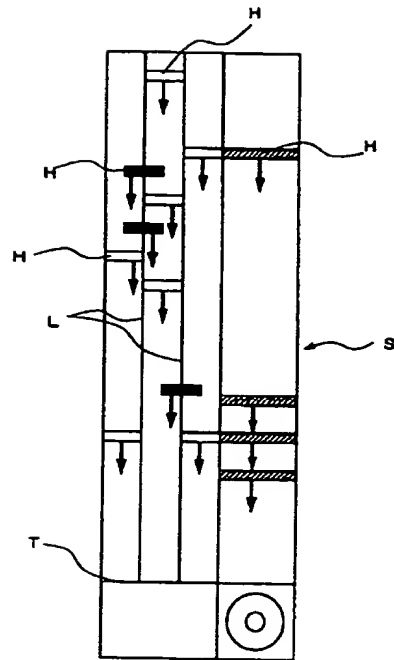
【図7】



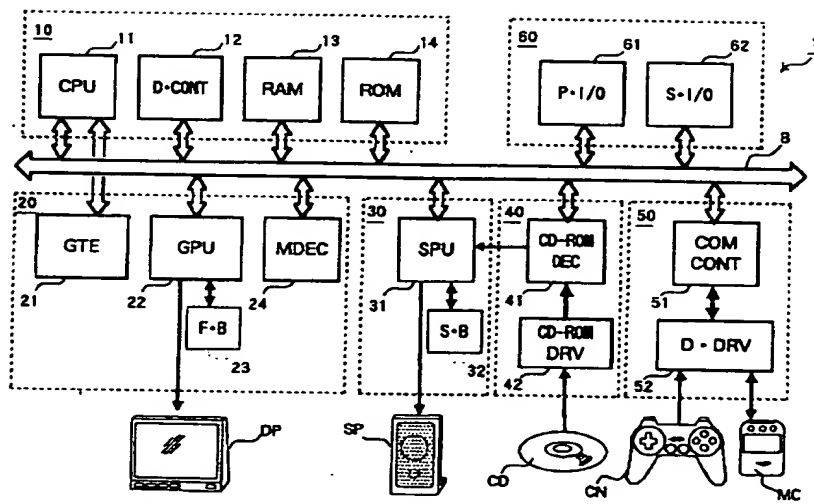
【図8】



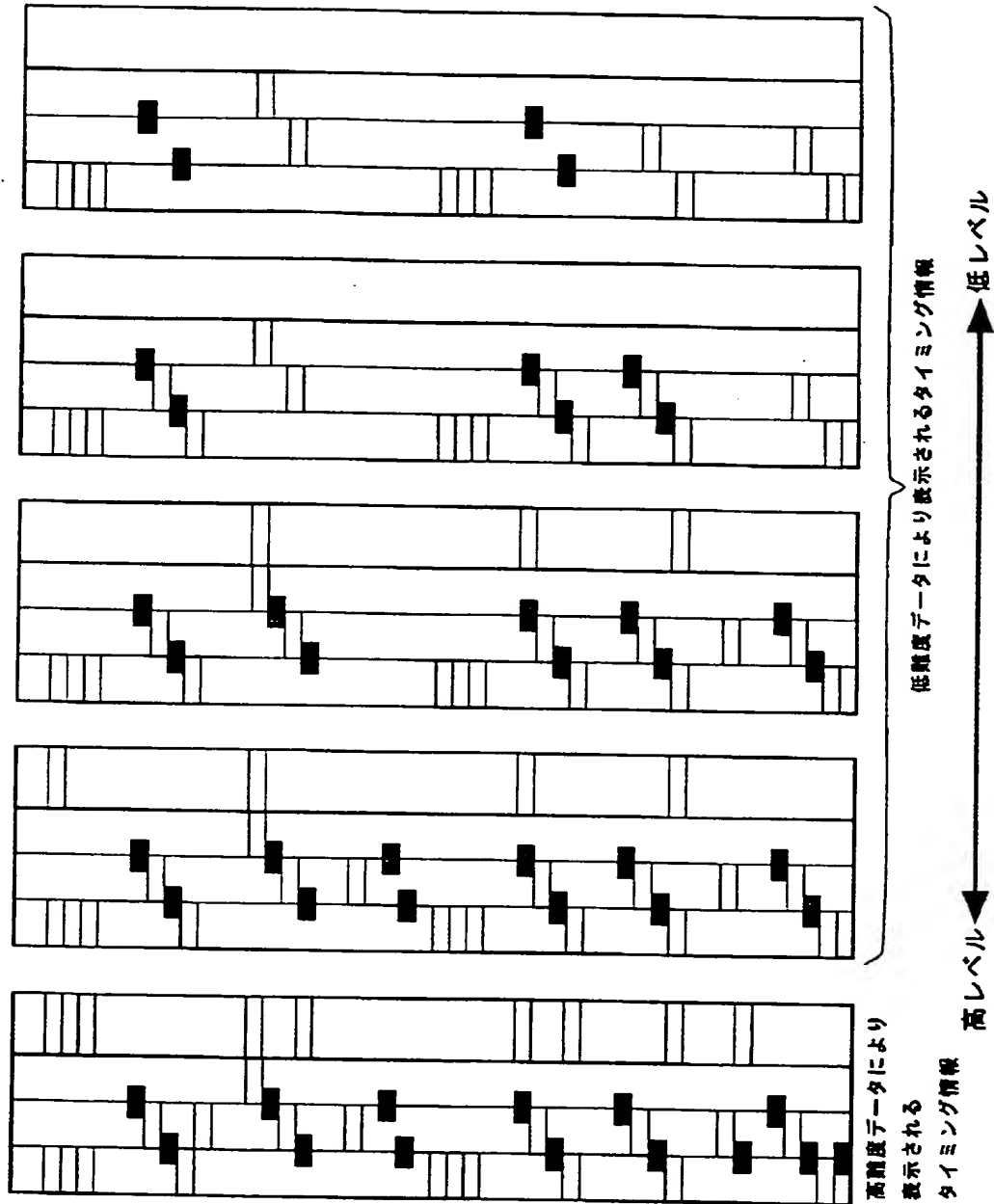
【図9】



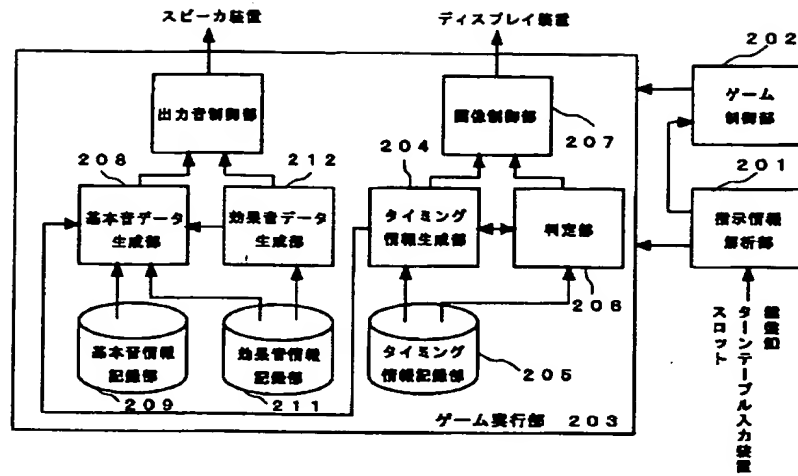
【図11】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 橋本 秀樹
兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地
2 コナミ株式会社内

(72)発明者 寒川 祐一郎
兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地
2 コナミ株式会社内

F ターム(参考) 2C001 AA00 AA16 AA17 BA06 BA07
BB00 BB03 BB04 BB05 BB06
BB08 BC09 BD05 CA00 CA01
CA02 CB01 CC02 CC03 CC08